

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
 Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
 Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV. IND.

PR2002A000078 DEL 20.12.02



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'acchiuso processo verbale di deposito.

## PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

56 MAG. 2003

~~IL DIRIGENTE~~

Gianpietro Carlotta

*Gianpietro Carlotta*

BEST AVAILABLE COPY



## D. TITOLO

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APERTURA DI UN SACCHETTO FLESSIBILE.

## E. RIASSUNTO

Un procedimento di apertura di un sacchetto (1) flessibile, ed in particolare di lembi (3) termosensibili di un imboccatura del sacchetto, prevede che l'apertura dei lembi (3) dell'imboccatura avvenga per semplice riscaldamento fino al distacco tra loro dei lembi (3) dell'apertura con la formazione di una adeguata fessura (6).

Un dispositivo di apertura del sacchetto (1) comprende mezzi riscaldanti conformati in modo tale da riscaldare una zona termosensibile dell'imboccatura del sacchetto fino a produrne l'apertura.

I mezzi riscaldanti possono comprendere almeno un ugello (7) emettitore di un getto d'aria calda che scalda l'imboccatura del sacchetto (1) oppure una coppia di guide (4) sagomate riscaldate tra le quali transita la zona dell'imboccatura del sacchetto (1) mentre le guide (4) premono contro il sacchetto stesso o sono semplicemente a contatto con esso.



## F. DISEGNO

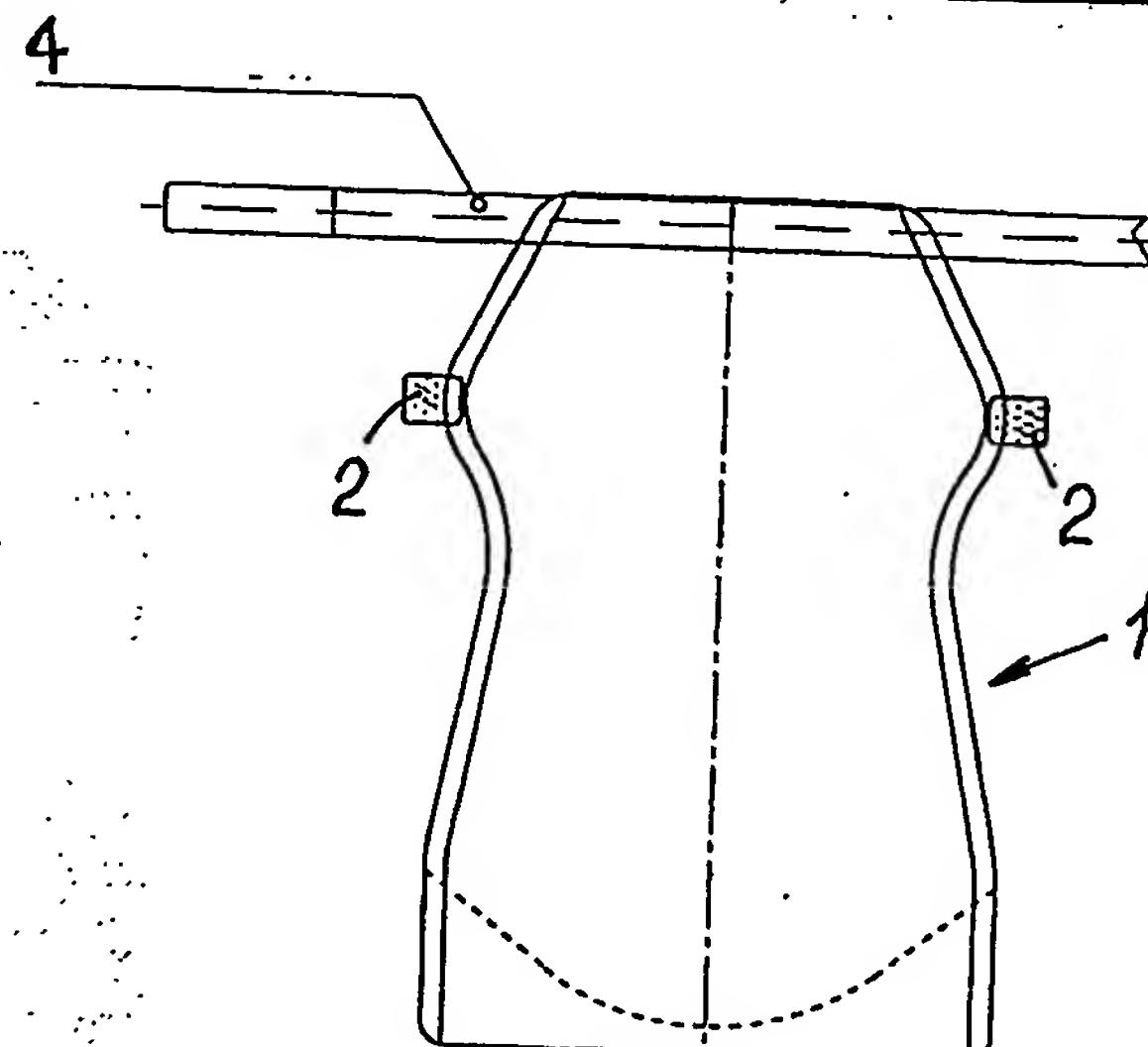


FIG. 2

*Chiaro*

PR 2002 A 000078  
DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: **PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI APERTURA DI UN SACCHETTO FLESSIBILE.**

A nome: PROCOMAC S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in SALA BAGANZA (PARMA), Via Fedolfi, 29.

Inventore designato: YVON VAN NESTE.

Il Mandatario: Ing. Stefano GOTRA (Albo n. 503 BM), domiciliato presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi, 22.

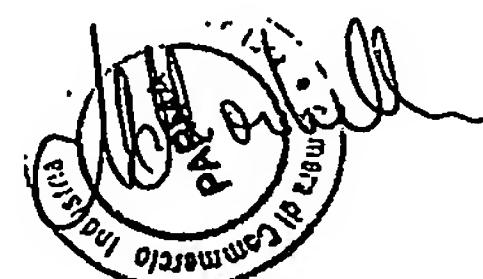
Depositata il 20.12.002 al N. PR 2002 A 000078

\* \* \* \*

Formano oggetto del presente trovato un procedimento ed un dispositivo di apertura di un sacchetto flessibile, preferibilmente realizzato in film multistrato di polietilene/alluminio/polietilene o polietilene/polietilene con diverso peso molecolare, e destinato normalmente a contenere prodotti alimentari liquidi quali succhi e bevande.

Il sacchetto, denominato "pouch", è provvisto di un'imboccatura/tappo di materiale plastico rigido, denominata "spout", la quale deve essere applicata al sacchetto e saldata ad esso, ad esempio mediante termosaldatura o saldatura ad ultrasuoni o saldatura ad alta frequenza.

10 Detta imboccatura o beccuccio serve al momento del riempimento del sacchetto con il prodotto alimentare, perché solitamente poi l'utente assume il prodotto attraverso una cannuccia che viene inserita nel sacchetto penetrando una apposita membrana o zona di indebolimento del sacchetto stesso.



Attualmente per aprire il sacchetto ed introdurvi lo spout esistono macchine piuttosto complesse che compiono movimenti complessi.

Si utilizzano infatti pinze con ventose che aprono leggermente i lembi superiori del sacchetto trattenendo il sacchetto, poi viene introdotta una 5 cannula, si richiude il sacchetto attorno alla cannula, si soffia aria nel sacchetto fino a gonfiarlo sufficientemente, ed infine viene introdotto lo spout e saldato al sacchetto.

Una delle fasi più critiche e complessa del suddetto procedimento è quella iniziale di apertura dell'imboccatura del sacchetto, i cui lembi si 10 presentano tra loro attaccati senza alcuna fessura.

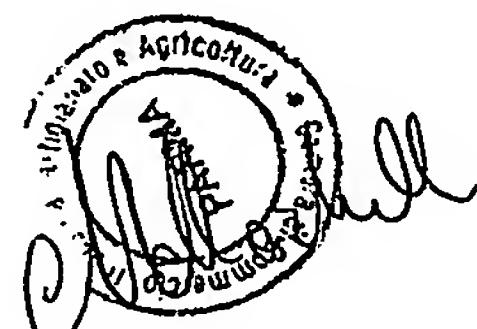
Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un procedimento ed un dispositivo che consentano di aprire facilmente e rapidamente il sacchetto nel contesto di una soluzione realizzativa economica.

15 Detti scopi sono pienamente raggiunti dal procedimento e dal dispositivo che sono oggetto del presente trovato e che si caratterizzano per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate.

In particolare il procedimento prevede che l'apertura dei lembi dell'imboccatura del sacchetto avvenga per semplice riscaldamento, e la 20 fase di riscaldamento dura preferibilmente fino al distacco dei lembi con la formazione di una adeguata fessura.

Il dispositivo comprende mezzi riscaldanti conformati in modo tale da riscaldare una zona termosensibile dell'imboccatura del sacchetto fino a produrne l'apertura.

25 I mezzi riscaldanti possono comprendere almeno un ugello emettitore



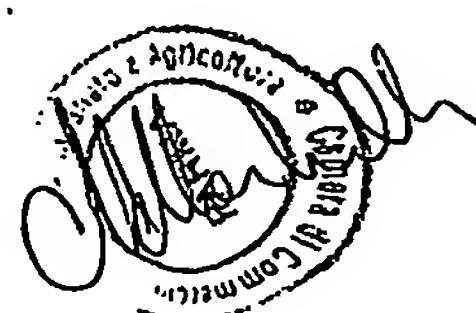
di un getto d'aria calda che scalda l'imboccatura del sacchetto fino a produrre il distacco dei lembi dell'imboccatura, oppure possono comprendere una coppia di guide sagomate riscaldate tra le quali transita la zona dell'imboccatura del sacchetto mentre le guide premono contro il 5 sacchetto stesso o sono semplicemente a contatto con esso.

Queste ed altre caratteristiche risulteranno meglio evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unte tavole di disegno, in cui:

10 - la figura 1 illustra il sacchetto in una vista frontale;  
- le figure 2, 3, 4 e 4a illustrano rispettivamente in una vista frontale, in pianta e in una vista laterale e in un ingrandimento, il sacchetto durante la fase di riscaldamento dei lembi;  
- le figure 5 e 6 illustrano rispettivamente in una vista frontale ed in 15 pianta, il sacchetto in una fase che può essere la fase di riscaldamento dei lembi secondo una variante di realizzazione oppure può essere una fase successiva a quella illustrata nella figura 2;  
- le figure 7 e 8 illustrano due fasi successive del procedimento.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato complessivamente indicato 20 un sacchetto flessibile, in particolare per prodotti alimentari liquidi, il quale è realizzato in materiale termosensibile.

Nel caso specifico i fogli sovrapposti e preventivamente uniti su tre lati del sacchetto sono fogli multistrato del tipo polietilene-alluminio-polietilene o del tipo costituito da due strati di polietilene con diverso peso 25 molecolare.





In particolare lo strato interno di ciascun foglio ha un punto di fusione inferiore a quello dello strato esterno e i coefficienti di dilatazione termica dello strato interno e dello strato esterno sono diversi. Il motivo di ciò sarà chiarito nel corso della descrizione.

5 Il sacchetto, i cui lembi 3 superiori nella zona dell'imboccatura sono sostanzialmente attaccati tra loro senza alcuna fessura, è trattenuto in modo noto da pinze schematicamente indicate con 2.

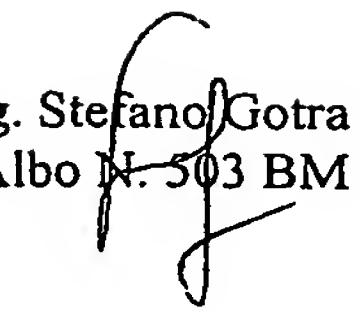
Per distaccare i lembi 3 e creare un'adeguata fessura che consenta il gonfiaggio preliminare del sacchetto prima della fase di riempimento con 10 il prodotto, è prevista l'originale applicazione di mezzi riscaldanti costituiti da una coppia di guide 4 sagomate tra le quali transita il sacchetto supportato dalle pinze, nel senso indicato da una freccia 5.

Le guide 4 hanno preferibilmente la forma di due barrette cilindriche a sezione circolare e sono mantenute riscaldate da appositi mezzi (ad 15 esempio resistenze elettriche o circolazione interna di vapore) non illustrati ad una temperatura di circa 100°C.

Il fatto che i fogli costituenti il sacchetto siano di tipo multistrato con 20 lo strato verso l'interno avente un coefficiente di dilatazione termica diverso da quello dello strato costituente l'esterno del sacchetto, produce una divaricazione dei lembi 3 a seguito del riscaldamento operato dalle guide 4, con creazione di una fessura 6.

In una successiva fase, illustrata nelle figure 5 e 6, attraverso detta fessura è soffiata aria che produce il gonfiaggio del sacchetto (illustrato in figura 6). L'aria, che preferibilmente è sterile, è introdotta attraverso un 25 ugello 7 che soffia coassialmente sul sacchetto dall'alto, ma può anche





essere introdotta attraverso più ugelli soffianti in diverse direzioni.

La Richiedente ha inoltre sorprendentemente scoperto che nel caso in cui si utilizzi aria calda per il gonfiaggio del sacchetto, ed in particolare aria alla temperatura di circa 50°C, tale flusso d'aria è di per sè sufficiente 5 sia per distaccare i lembi dell'imboccatura che per realizzare il successivo gonfiaggio del sacchetto e pertanto, secondo questa variante realizzativa ancora più semplice, si può eliminare il riscaldamento dell'imboccatura con le guide.

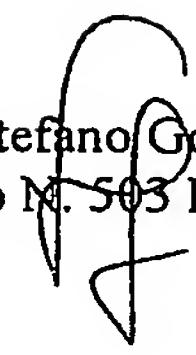
Una volta divaricati i lembi 3, l'imboccatura del sacchetto deve essere 10 completamente aperta: per far ciò si può utilizzare uno o più getti di aria sterile (come illustrato in figura 5), oppure ci si può avvalere dell'aiuto di una lama 9 o elemento di acciaio inossidabile che penetra parzialmente nel sacchetto come illustrato in figura 7, o dell'aiuto di ventose che si attaccano alle pareti laterali del sacchetto distanziandole.

15 Dopo di che il sacchetto è gonfiato con aria sterile, riceve lo spout o beccuccio secondo modalità note e i lembi dell'imboccatura sono saldati tra loro ed attorno al beccuccio. Il fatto che il punto di fusione del materiale interno sia inferiore a quello del materiale esterno consente la termosaldatura delle parti che si affacciano internamente al sacchetto 20 evitando che le parti esterne si fondano attaccandosi ad esempio alle barre o pinze saldanti.

Una volta predisposto il beccuccio, il sacchetto è riempito secondo una tecnica nota.

Il sacchetto può comprendere una zona di indebolimento o una 25 membrana 8 attraverso la quale l'utente può introdurre una cannuccia per





assumere il contenuto del sacchetto.

Nel caso specifico il procedimento ed il dispositivo sono stati descritti per l'apertura di un sacchetto flessibile dotato di beccuccio di riempimento e destinato a contenere bevande alimentari, ma possono essere applicati, 5 senza uscire dall'ambito di tutela dell'invenzione, anche ad altri tipi di sacchetti, con o senza beccuccio, destinati a contenere altri tipi di prodotti, liquidi, solidi o in polvere.

Essenziale non è infatti né la forma del sacchetto né il prodotto che deve contenere, ma solo il materiale con cui il sacchetto è realizzato, che 10 deve essere tale che i lembi dell'imboccatura del sacchetto reagiscano positivamente ad una sorgente di calore allargandosi e distanziandosi tra loro con formazione di una fessura.



## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento di apertura di un sacchetto (1) flessibile, ed in particolare di lembi (3) termosensibili di un'imboccatura del sacchetto, caratterizzato dal fatto che prevede che l'apertura dei lembi (3) dell'imboccatura avvenga per semplice riscaldamento.
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui la fase di riscaldamento dura fino al distacco tra loro dei lembi (3) dell'apertura con la formazione di una adeguata fessura (6).
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui il riscaldamento avviene mediante soffiaggio di aria calda ad una temperatura di circa 50°C.
4. Dispositivo di apertura di un sacchetto (1) flessibile, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi riscaldanti conformati in modo tale da riscaldare una zona termosensibile dell'imboccatura del sacchetto fino a produrrne l'apertura.
5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui i mezzi riscaldanti comprendono almeno un ugello (7) emettitore di un getto d'aria calda che scalda l'imboccatura del sacchetto (1) fino a produrre il distacco dei lembi (3) dell'imboccatura e la definizione di una adeguata fessura (6).
6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, in cui l'aria calda è ad una temperatura di circa 50°C.
7. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui i mezzi riscaldanti comprendono una coppia di guide (4) sagomate riscaldate tra le quali transita la zona dell'imboccatura del sacchetto (1) mentre le guide (4) premono contro il sacchetto stesso o sono semplicemente a contatto con



esso.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, in cui dette guide (4) sagomate hanno sezione trasversale circolare e sono quindi barrette cilindriche.

5 9. Sacchetto flessibile per prodotti alimentari, caratterizzato dal fatto di essere aperto mediante un procedimento secondo le rivendicazioni da 1 a 3 o mediante un dispositivo secondo le rivendicazioni da 4 a 8.

per procura firma il Mandatario

Ing. Stefano GOTRA - Albo N. 503 BM



PR 2002 400078

*Stefano Gotra*  
Ing. STEFANO GOTRA  
ALBO n. 503



FIG.8

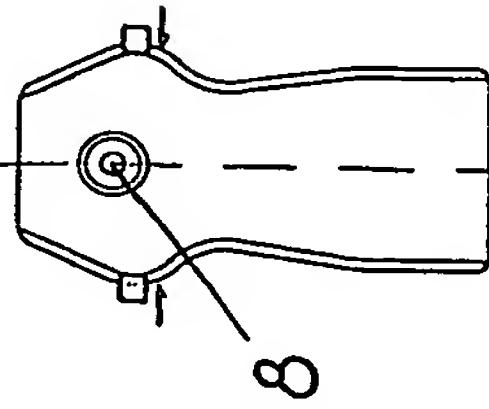


FIG.4

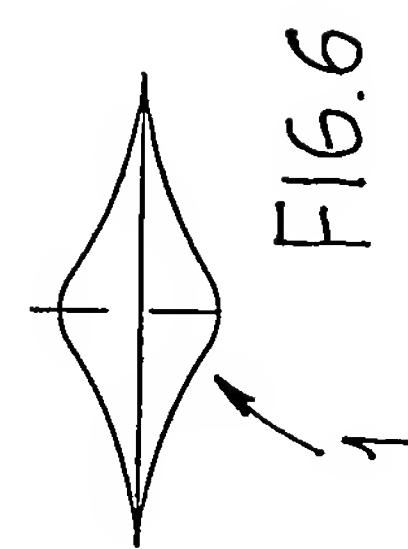


FIG.5

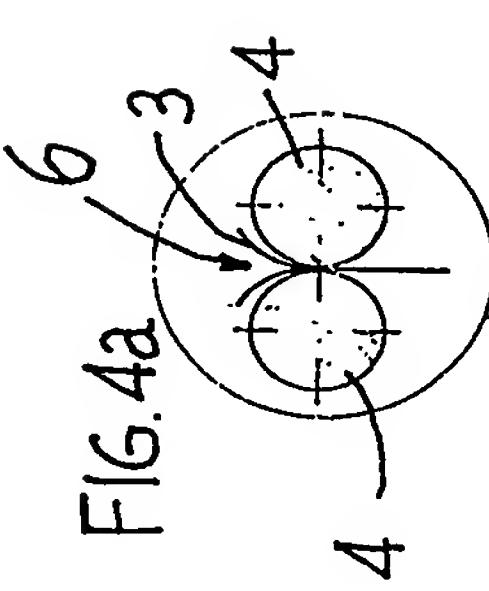
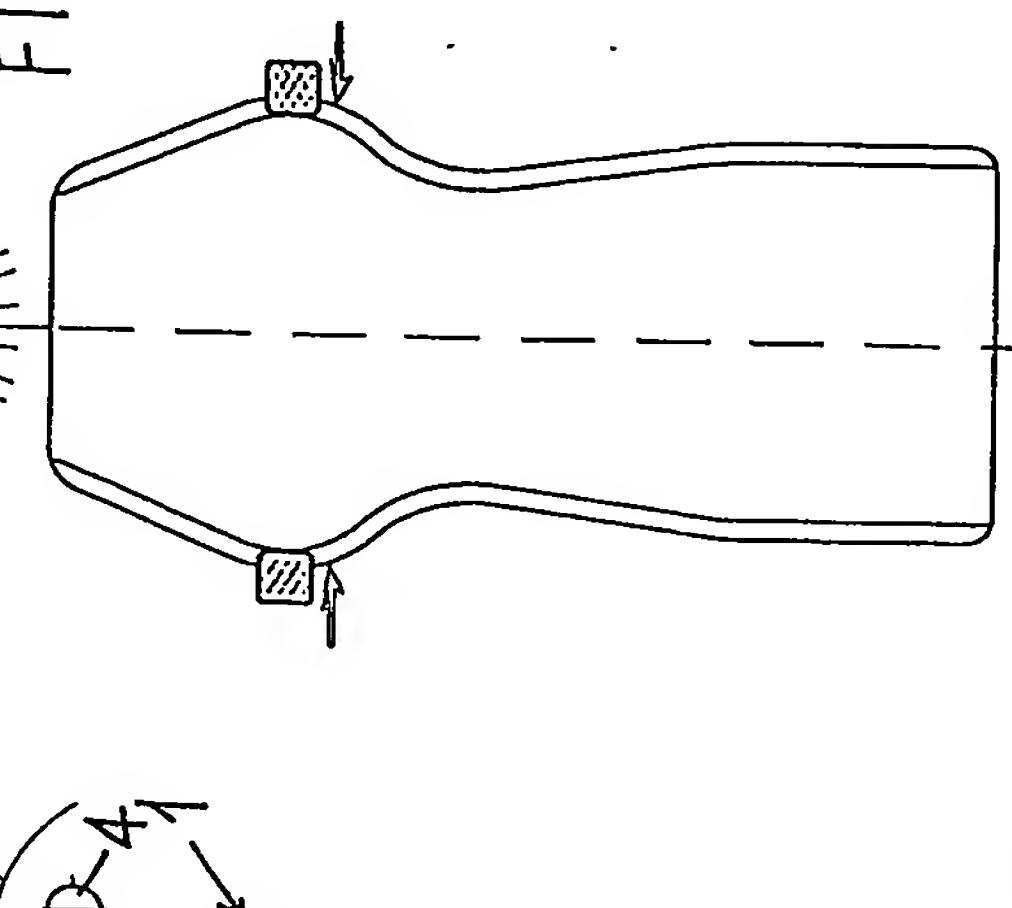


FIG.4a

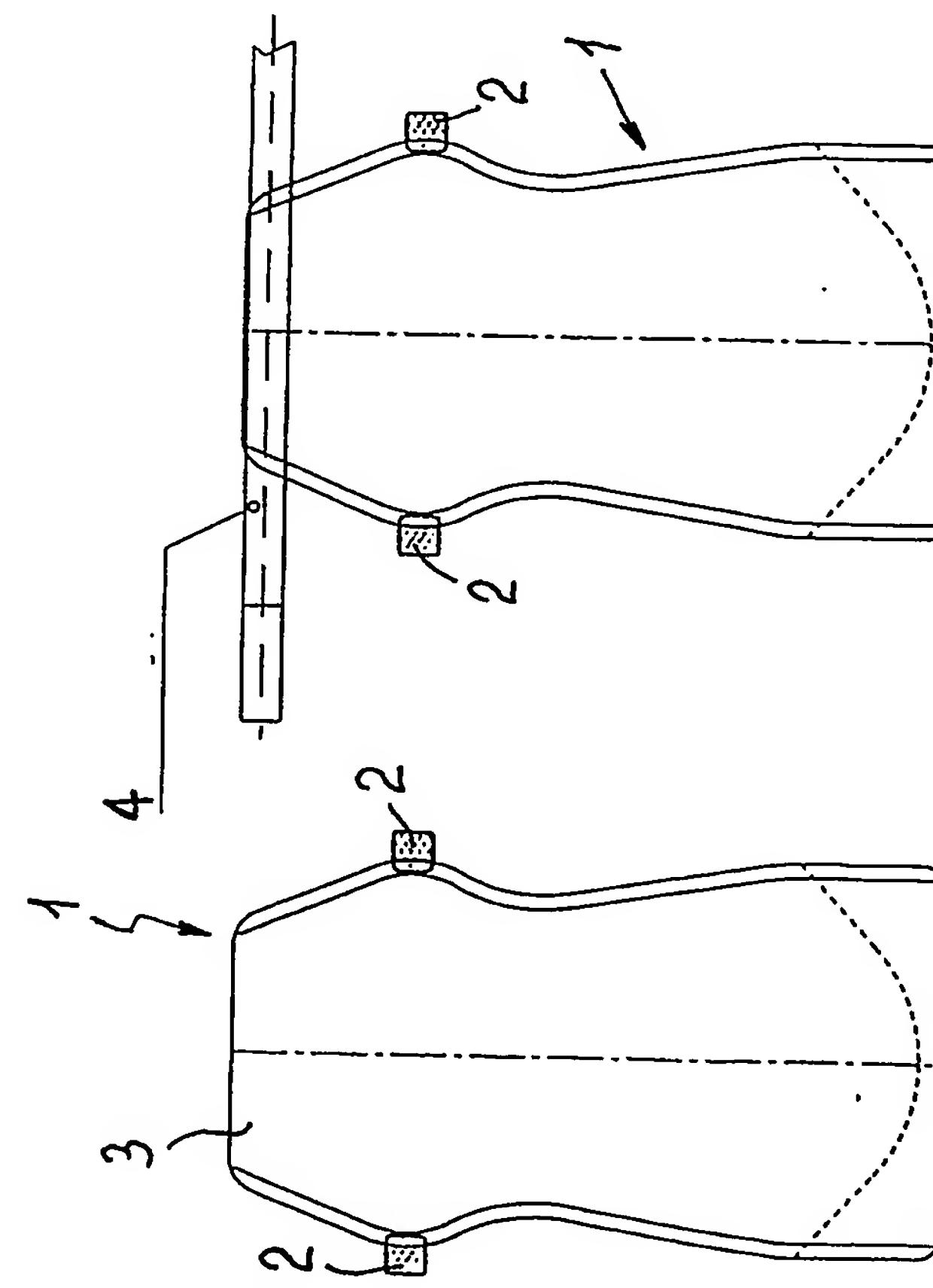


FIG.1

FIG.2

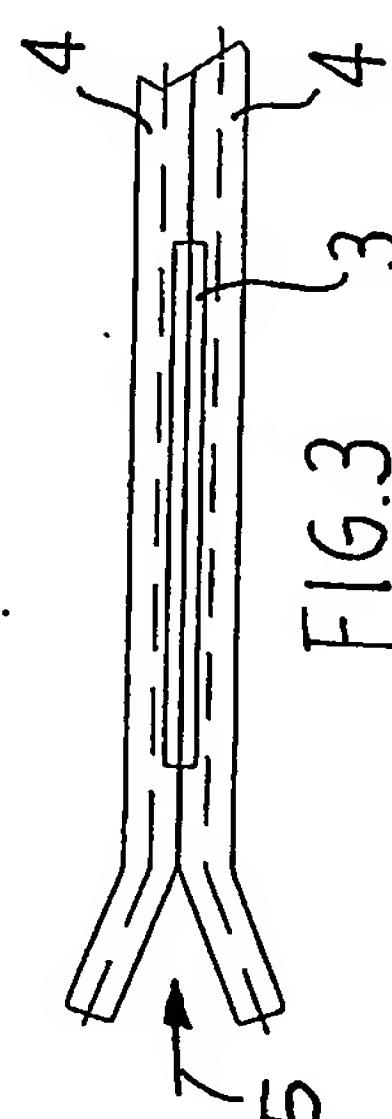


FIG.3

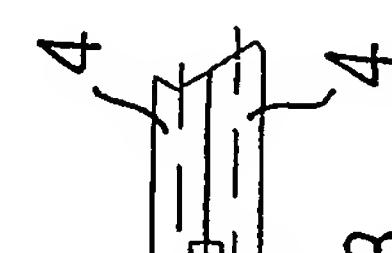


FIG.4

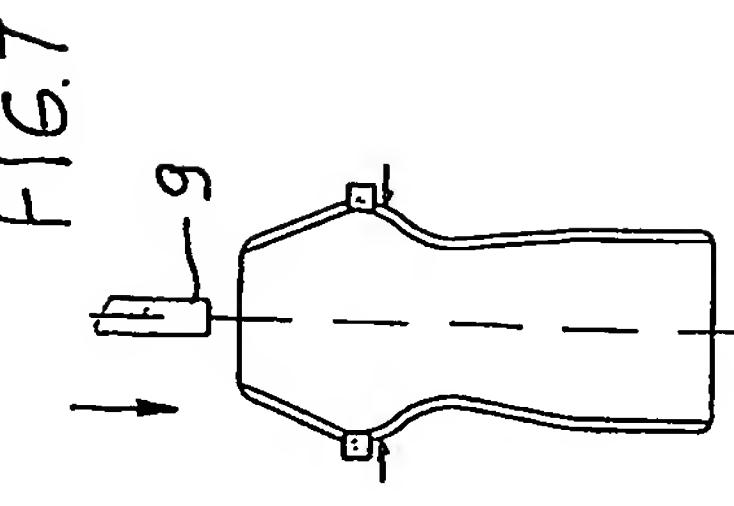


FIG.7